

Om reaktionsskemaer

Vi ser på processen



Først afstemmer vi den



Ved beregninger på en proces som denne kan man have nytte af følgende skema, hvor man begynder med at skrive stofmængderne (som man har fra det afstemte reaktionsskema), og dernæst skriver molarmassen (som man finder ved at regne på atommasser, man har slået op i det periodiske system). Det ser således ud:

	H ₂	O ₂	H ₂ O
n (stofmængde i mol)	2	1	2
M (molarmasse, g/mol)	2	32	18
m (stoffets masse, g)			

Så skal man "bare" beregne masserne. Det gør man ved at udnytte ligningen for sammenhæng mellem masse, stofmængde og molarmasse

$$m = n \cdot M \quad (2)$$

Så får man følgende

	H ₂	O ₂	H ₂ O
n (stofmængde i mol)	2	1	2
M (molarmasse, g/mol)	2	32	18
m (stoffets masse, g)	4	32	36

hvoraf man ser, at

massen på venstresiden af reaktionspilen er lig med massen på højresiden af reaktionspilen

eller

massen af de stoffer, der indgår i reaktionen, er lig med massen af reaktionsprodukterne

Hvis man kender massen af ét af de stoffer, der indgår i reaktionen, kan man regne de øvrige masser ud. Det foregår således, hvis der fx er 6g H₂

	H ₂	O ₂	H ₂ O
n (stofmængde i mol)			
M (molarmasse, g/mol)	2	32	18
m (stoffets masse, g)	6		

Så skal man "bare" beregne stofmængden af H₂ ved hjælp af formel (2)

$$m = n \cdot M \Leftrightarrow n = m/M = \frac{6\text{g}}{2\text{g/mol}} = 3\text{mol}$$

Så kan man regne videre på stofmængderne, fordi man kender forholdet mellem dem ud fra det afstemte reaktionsskema (1). Det giver

	H ₂	O ₂	H ₂ O
n (stofmængde i mol)	3	$\frac{1}{2} \cdot 3 = 1\frac{1}{2}$	$1 \cdot 3 = 3$
M (molarmasse, g/mol)	2	32	18
m (stoffets masse, g)	6		

og så kan man beregne masserne

	H ₂	O ₂	H ₂ O
n (stofmængde i mol)	3	$\frac{1}{2} \cdot 3 = 1\frac{1}{2}$	$1 \cdot 3 = 3$
M (molarmasse, g/mol)	2	32	18
m (stoffets masse, g)	6	$32 \cdot 1\frac{1}{2} = 48$	$18 \cdot 3 = 54$

Vi ser, at reglen fra før stadig passer, massen af de stoffer, der indgår i reaktionen, er lig med massen af reaktionsprodukterne